

La inflación y el ingreso de los recolectores de desechos sólidos inorgánicos reciclables de la ciudad de Guayaquil

Inflation and income among solid inorganic recyclable waste collectors in the city of Guayaquil

Aaron Silva Naranjo*

aaron9_sn@hotmail.com

Christian Morán Montalvo**

cmoranm@uees.edu.ec

Carlos Cárdenas Zambrano***

scardenasz@uees.edu.ec

José Macuy Calle****

jgmacuy@uees.edu.ec

Judit Behr Gutiérrez*****

judybehr@uees.edu.ec

Resumen

Esta investigación analiza los ingresos de familias dedicadas al reciclaje de desechos urbanos. El problema existente es la menor celeridad en los indicadores de empleo en Guayaquil, motivo por el cual se ha considerado el reciclaje como una fuente de trabajo. El objetivo de esta investigación fué determinar el ingreso promedio de los recolectores de material reciclaje en la ciudad, esto a fin de comparar dicha variable con la variable inflación mensual, y establecer la correlación entre ambas. Es una investigación cuantitativa, con enfoque inductivo, de campo, con corte transversal y no experimental. Si existe una correlación entre ambas variables, pero esta no es significativa. Además se determinó que los recolectores presentan una edad promedio de 55 años y tuvieron oficios anteriores. Sus ingresos bordean 10% por encima de una remuneración mínima vital general, pero en un 19% menor a la canasta básica que determina la línea de pobreza.

Palabras clave

Reciclaje, residuos sólidos inorgánicos, inflación, sector informal urbano, ingresos.

* Docente. Universidad de Especialidades Espíritu Santo.

** Docente. Universidad de Especialidades Espíritu Santo

*** Master en Administración de Empresas. Docente. Universidad de Especialidades Espíritu Santo.

**** Docente. Universidad de Especialidades Espíritu Santo.

***** Docente. Universidad de Especialidades Espíritu Santo.

Abstract

This research analyzes the income of families dedicated to recycling urban waste. The existing problem is the slow growth of employment indicators in Guayaquil; it is the reason to consider recycling as a job. The objective is to determine the average income of recycling materials collectors in the city. This will allow comparison between the variable average monthly income with monthly inflation variable, and the correlation between them. This is a quantitative research, utilizing an inductive approach of field studies, with cross-sectional and non-experimental methodology. Among the findings is that there is a correlation between the two variables, but this is not significant. Furthermore, it determined that workers engaged in the collection, are workers with an average age of 55 years, and all have had previous careers. The collectors' average income is about 10% above a minimum living wage generally, but 19% less than the "basic living basket" that determines the poverty line.

Keywords

Recycling, inorganic solid waste, inflation, urban informal sector, income.

Forma sugerida de citar: Silva Naranjo, Aaron, Morán Montalvo, Christian, Cárdenas Zambrano, Carlos, Macuy Calle, José, & Behr Gutiérrez, Judit (2015). La inflación y el ingreso de los recolectores de desechos sólidos inorgánicos reciclables de la ciudad de Guayaquil. *Revista Retos*, 9(1), pp. 73-85

Introducción

Guayaquil alberga más de 3645.483 habitantes que equivale al 22,78% de la población nacional (INEC, 2014a). Esto conlleva significativos problemas en el empleo e ingresos de sus residentes. De acuerdo a los indicadores laborales establecidos por el Instituto Nacional de Estadística y Censo (2014b), a fin del referido año, de las cinco ciudades investigadas, Guayaquil presentó el mayor porcentaje de desempleo abierto (4,0%), la mayor tasa de subempleo (10,3%) al mes de diciembre; y al mes de septiembre se ubicó en tercer lugar en tasa de ocupación plena (57,7%).

Aunque durante el periodo diciembre 2007-2014 se evidencia un mejoramiento de la tasa de ocupa-

ción plena y la tasa de desempleo, estos muestran menor celeridad con relación a las otras cuatro ciudades del estudio (Quito, Cuenca, Machala y Ambato). Este contexto de dificultad en el acceso a empleo y de precariedad es todo un desafío para alrededor del 50% de la población económicamente activa - PEA.

Debido a dicho problema, algunos habitantes de la ciudad han optado por la actividad de recolección de desechos reciclables como una fuente de ingreso. El reciclaje es una de las industrias que se está desarrollando en el país. A nivel nacional se recicla cerca 80 mil toneladas de materiales al año, lo cual genera un aporte de USD\$ 55 millones (Ekos, 2014). Por consiguiente, se ha convertido

en una fuente de ingresos para aproximadamente 15 000 ecuatorianos (Bravo y Bravo, 2012).

En Guayaquil, alrededor de 3 500 personas se dedican a la recolección de material para el reciclaje (Bravo y Bravo, 2012). La producción diaria de desechos en este lugar es de más de 3 000 toneladas (Puerto Limpio, 2012). Lo cual indica que cada persona produce aproximadamente 0.82 kg de desechos. En esta ciudad se recicla al año apenas el 21% de la producción de basura. Se recolecta 54 000 toneladas de cartón, 16 000 de papel, 20 000 de plástico y 4 800 de vidrio (Metro Ecuador, 2010).

Considerando dichos factores, y el reciclaje como un sector informal, esta investigación pretende determinar el efecto de la inflación sobre el ingreso del recolector guayaquileño. Se plantea como hipótesis que el ingreso de los recolectores aumenta a medida que aumenta la inflación. Para ello, se plantea como objetivo determinar el ingreso promedio de los recolectores en la ciudad de Guayaquil. Al comparar los resultados de ambas variables, se tomará como variable independiente la inflación mensual y como variable dependien-

te se tomará como referencia el ingreso promedio del recolector.

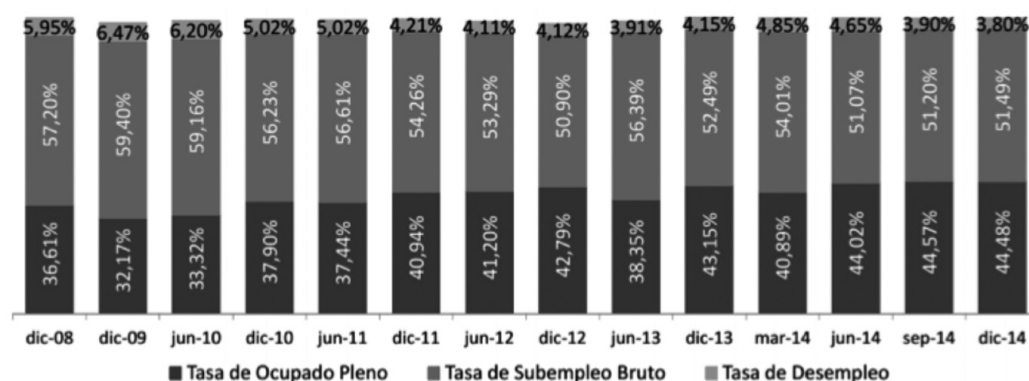
Revisión literaria

El reciclaje en Ecuador

El reciclaje comenzó en el año 1970, con la instalación de una fábrica de papel que demandaba material reciclado como materia prima. Paralelamente, surgieron empresas similares para plásticos, vidrio y metalurgia; incorporando a la cadena actual alrededor de 15 000 recolectores, 1 200 centros de acopio y una flota de alrededor 1 000 vehículos que transportan el material. Se estima que de esta cadena se benefician directamente alrededor de 50 000 ecuatorianos, con un reciclaje anual de 678 000 toneladas de material (Bravo y Bravo, 2012).

Empleo en Ecuador

A partir de la Encuesta de Empleo, Desempleo y Subempleo que trimestralmente ejecuta el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos –INEC– se conoce que durante el periodo 2008-2014 mejoraron significativamente sus tres indicadores relevantes: la tasa de desempleo, de subempleo y global de ocupación plena (ver figura 1).

Figura 1. Evolución de los indicadores laborales urbanos, periodo diciembre 2008 -diciembre 2014. INEC (2014).

Fuente: Recuperado de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/Empleo-Diciembre/antiguo_marco_conceptual/201412_EnemduPresentacion_15años_Conduct.pdf

Sector Informal Urbano –SIU

Las raíces del concepto sector informal urbano se encuentran en los esfuerzos realizados en las décadas del 50 y 60, de la mano de Raúl Prebisch de la Comisión Económica para América Latina –CEPAL–. De acuerdo a Stearns (citado por Márquez, 2014), este término se refiere al sector no reconocido formalmente por parte del gobierno; por lo tanto no existen registros o estadísticas sobre la evolución y comportamiento del mismo. Además, presenta características como carencia de seguridad en el empleo, bajos ingresos y poca calificación profesional. Por ende, se aprecia que es un sector con escasas barreras de entrada y exigencias de capital y calificación.

Pobreza y capacidades

A inicios de la década de los 90 la pobreza era entendida como el nivel de subsistencia, donde una persona pobre era aquella que no tenía in-

gresos suficientes para mantener una mínima eficiencia física. A partir de 1970, este concepto deja de atender únicamente a las necesidades físicas, e incluye ciertas necesidades humanas básicas como “servicios públicos, infraestructura, transporte, salud, educación” (CEPAL, 2009). Sin embargo, a finales del siglo XX, la pobreza se concibe como una privación relativa de las capacidades individuales.

Precariedad laboral

El trabajo precario o también conocido como empleo no registrado o trabajo informal, es aquel que se desarrolla de manera marginal a las leyes laborales rigen en una sociedad, tales como la Ley de Seguridad Social, Código de Trabajo, etc. En la forma de trabajo precario no existe amparo de la seguridad social que por ley debe cubrir a todo trabajador, tanto por efectos de riesgos actuales como por previsión futura. De la misma forma,

tampoco rige el Código de Trabajo, en la forma de sus beneficios como: vacaciones, pago de horas extras, fondo de reserva, etc.

En general, esta forma de trabajo busca flexibilizar el uso de la fuerza de trabajo y reducir costos laborales. En términos generales presentan las siguientes características (Escobar, Rojas, & Arze, 2014): Contratos de corto plazo, largas jornadas intensas de trabajo sin pagar extras y/o suplementarias, uso de empresas tercerizadoras, salarios poco remunerados, e inseguridad laboral.

Desarrollo sostenible

Este concepto se incorporó con fuerza con la aparición del denominado 'Informe Brundtland', publicado en 1987 por la Comisión de Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas. En este se abordan los principales problemas del modelo de desarrollo en ese momento histórico y la necesidad de impulsar una reflexión colectiva, y sobre todo política. Según el Informe, el desarrollo sostenible es aquel que "Satisface las necesidades y deseos del presente sin comprometer la capacidad del sistema de economía y medio ambiente de seguir cumpliendo con ese objetivo en el futuro" (Common y Stagl, 2008: 363).

Residuos sólidos

Son aquellos desperdicios que no son transportados por agua y que han sido rechazados porque ya no se

van a utilizar. Éstos se clasifican en orgánicos o compostables e inorgánicos. Los residuos sólidos orgánicos constituyen aquellos que logran ser metabolizados por medios biológicos como: hojas, frutas, ramas, restos de comida que no incluyan lácteos y carnes, entre otros. Por otro lado, los residuos inorgánicos se sub-clasifican en aquellos que pueden ser reciclables o no aprovechables. Entre los reciclables están: "El vidrio en botellas (...), papel y cartón, plásticos como PET, (...), latas de acero y metales ferrosos" (Concejo Metropolitano de Quito, 2010), entre otros.

Gestión de residuos sólidos –GRS

Es el conjunto de operaciones encaminadas a dar a los residuos producidos en una zona determinada el destino más adecuado, desde el punto de vista económico, técnico, ambiental y socialmente aceptable, según sus características, volumen, procedencia, posibilidades de recuperación y comercialización, coste de tratamiento y normativa legal. Dicha gestión presenta diversas fases como recogida, transferencia y transporte, procesamiento y su respectiva evacuación de manera que se reduzcan los impactos a la salud y medio ambiente. La GRS se diferencia de un sistema de limpieza común debido a que involucra aspectos como normas, planificación, acciones financieras y operativas, y criterios ambientales y sanitarios (Jiménez, 2015).

Reciclaje de vidrio

La literatura especializada indica que el vidrio puede ser reciclado como pedacería o vidrio al granel. Este último entra como materia prima (previo procesamiento) en reemplazo de material virgen para la producción de vidrio nuevo. En segundo lugar, las botellas pueden ser recicladas para su reutilización, previo proceso de lavado. Los dos procesos de reciclaje son ambientalmente eficientes.

El reciclaje de vidrio aporta con algunas ventajas, se reduce el espacio en los rellenos sanitarios y se ahorra alrededor de 130 kg de fuel oil por tonelada métrica de vidrio reciclado (Martínez, 2013). Otra de las ventajas es el ahorro 1300 toneladas métricas de materias primas (ibídem) por cada tonelada métrica de vidrio reciclado; lo que constituye un aspecto fundamental, pues se disminuye la presión en las minas de donde se extraen las arenas ricas en sílice.

Antecedentes sobre reciclaje en Latinoamérica

Con el propósito de disminuir la precariedad laboral de los trabajadores dedicados al reciclaje en Chile, *The International Labor Organization* (2013) realizó una investigación para visibilizar a ese sector. Entre las principales conclusiones obtenidas se citan las siguientes: i) el reciclaje realizado de manera inadecuada, no observando principios básicos de higiene y seguridad industrial, genera riesgos sanitarios, ocupacionales y

ambientales que se debe controlar y evitar; ii) el reciclador informal contribuye a la sociedad en el ahorro de alrededor 20 toneladas de CO₂ por mes, además de contribuir con beneficios a la salud de la comunidad; y iii) así como los municipios pagan a empresas para realizar labores de reciclaje de desechos se debería incluir a los recolectores individuales bajo el mismo esquema, ya que, aunque en menor escala, realizan una actividad que agrega valor al sistema de gestión de residuos (2013: 46-47).

Con respecto a otros países, Perú genera entre ocho y nueve millones de residuos sólidos. Se estima que se recicla menos del 5%. Aproximadamente 108.000 familias se encargan de dicho reciclaje. El 86,57% de esta población se encuentra en pobreza extrema, y solo el 4,3% trabaja de forma organizada, a través de asociaciones (Ayasta, 2012a: 12-13).

En Bolivia, se estima que cada habitante genera en promedio 0,5 kilos de desechos por día, lo que en un año representa un total de 1,2 millones de toneladas. El 86% de estos se genera en áreas urbanas; 60% corresponde a residuos orgánicos y el 40% a inorgánico, donde está el plástico, vidrio, papel, cartón, metálicos y no metálicos (Ayasta, 2012b: 14-15).

Metodología

La presente es una investigación cuantitativa. El enfoque será inductivo, y desde el enfoque temporal, es transversal. Es un trabajo de campo

ya que se tomará información directamente proporcionada por los sujetos de investigación.

Se definió a la población de 3 5000 trabajadores/as dedicados/as al reciclaje de desechos sólidos en Guayaquil (Bravo y Bravo, 2012: 9). Para la determinación de la muestra se aplicó la fórmula de muestra para población finita, con un margen de error de +/- 10% y nivel de significación del 95%, lo que arrojó como tamaño muestral la cantidad de 93 observaciones. Estas se realizaron el mes de abril del año 2014, en diversas horas del día y sectores de la ciudad. Adicionalmente y como medida de control e información, se realizaron seis entre-

vistas a administradores de centros de acopio de material de reciclaje.

Análisis de resultados

Análisis de centros de acopio de material para reciclaje

Se realizaron entrevistas a seis centros de acopio en Guayaquil; de ellos, el más antiguo tiene veintidós años y el más reciente de seis años. Cada centro recibe material de entre 15 y 50 recolectores por día. Los centros no están especializados por tipo de material, sino que reciben cartón, papel, plástico, vidrio y metales. Los precios que se pagan a los recolectores se pueden apreciar en la tabla 2.

Tabla 2. Precios pagados al recolector. Abril 2014. Entrevistas a administradores de centros de acopio

Material	Unidad de medida	Rango de precios
Cartón	Kilo	US\$ 0,10 – 0,24
Vidrio al granel	Kilo	US\$ 0,02 – 0,05
Vidrio botellas	Unidad	US\$ 0,05-0,14
Plástico al granel	Kilo	US\$ 0,70
Plástico botellas	Kilo	US\$ 0,61
Hierro	Kilo	US\$ 0,25
Aluminio	Libra	US\$ 0,37 – 0,40
Cobre	Kilo	US\$ 0,30

Fuente: Elaboración propia.

Resultados de encuestas a recolectores

El 90,3% de la muestra de recolectores son hombres y sólo el 9,7% mujeres. Esto en buena medida es

resultado del horario de trabajo (más concentrado en noche y medianoche) y las condiciones del mismo (largas caminatas y uso de fuerza). Por lo tanto, la recolección a tiempo com-

pleto es una actividad básicamente masculina. En caso de mujeres recolectoras, estas andan preferentemente acompañadas, no así los varones.

La edad de los recolectores está concentrada en el grupo etario comprendido entre 46 a 70 años; el mayor número está en el grupo de 56 a 60 años. La edad promedio de los recolectores es de 55,2 años con una desviación estándar de 10,6 años (+/- 19,2%). La edad mínima registrada fue de 25 años y la edad máxima de 72 años. No existe mayor variación entre hombre y mujeres respecto a la edad promedio, mínima ni máxima.

La antigüedad total promedio en la recolección de desechos es de 11,4 años, con una desviación estándar de 6,5 años. La antigüedad mínima declarada fue de 2 años y la máxima fue de 40 años. En el caso de antigüedad por sexo, los hombres en promedio son más antiguos en el oficio (11,6 años); las mujeres tienen en promedio menos antigüedad, con 9,8 años.

El mayor porcentaje de recolectores ingresaron a la actividad entre 6 y 10 años atrás, en segundo lugar entre 11 y 15 años atrás, y en tercer lugar el rango de 1 a 5 años. Los dos periodos en que ingresaron la mayor cantidad de recolectores coinciden con dos eventos significativos en la historia económica del Ecuador. El primero es la crisis económica de 1998-1999 que golpeó la economía del país, decayendo alrededor del 30%. El segundo evento, relacionado con el anterior, es la dolarización que fue precedida

por un congelamiento bancario (que generó significativos incrementos de desempleo y subempleo); y una macro devaluación, que contrajo el poder adquisitivo de los ecuatorianos.

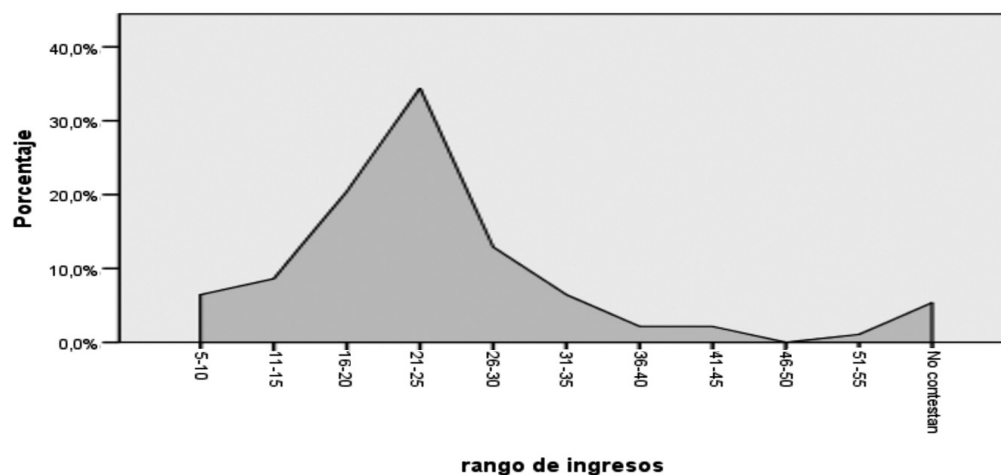
El 25,3% de las personas que ahora se dedican a la recolección, fueron trabajadores de la industria de la construcción, seguido del oficio de chofer, limpieza y trabajo doméstico, gasfiteros y plomeros, pintura, guardias de seguridad, carpintería, entre otras. Muchas de estas actividades se caracterizan por ser trabajo a destajo o por obra, lo que genera inestabilidad de ingresos; posibles razones por la que los trabajadores migran a otros nichos laborales.

La composición diaria de un recolector constituye una combinación de cartón, papel, plástico tanto al granel como botellas, vidrio granel y botellas para reutilización y metal (hierro, aluminio, bronce, cobre). Adicionalmente en pocos casos también recolectan baterías de vehículos.

Correlación entre el ingreso del recolector con la inflación

Los recolectores tienen ingresos diarios que están entre US\$ 5 hasta US\$ 55; el mayor número de trabajadores tienen ingresos en el rango de US\$ 21 a 25, seguido de US\$ 16 a 20; y en tercer lugar entre US\$ 26 a 30. El ingreso promedio por día de los recolectores es de US\$ 23,80; la desviación estándar del promedio es de US\$ 7,98; el mínimo es de US\$ 7,5 y el máximo de US\$ 55 (ver figura 2).

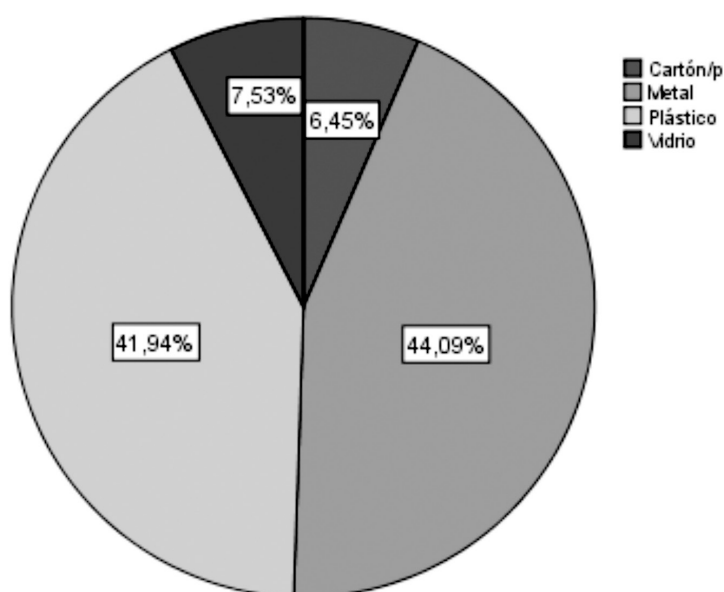
Figura 2. Rango de ingresos de los recolectores y recolectoras de Guayaquil en US\$ por día.



Fuente: Encuesta a recolectores. Abril/2014.

El ingreso promedio mensual (promedio diario x 22 días mes) corresponde a US\$ 523 que equivale a un salario de US\$ 410 más prestaciones sociales. En la composición general del ingreso, el rubro que tiene mayor participación es el metal, seguido del plástico, en tercer lugar está el vidrio, seguido del cartón (ver figura 3).

Figura 3. Participación de ingresos por tipo de material recolectado.



Fuente: Encuesta a recolectores. Abril/2014.

Si bien es cierto que el ingreso mensual promedio que percibe un recolector es alrededor del 10% superior a un salario básico general (incluidas las prestaciones sociales), es inferior a la canasta básica que determina la línea de pobreza que a diciembre del 2014 fue de US\$ 646,30 (ver figura 4).

Figura 4. Relación de ingresos. Encuesta a recolectores.

Descripción	Montos	Porcentaje con respecto línea de pobreza
Salario mínimo vital general	477,1	75,5%
Ingreso mensual de recolector	523,5	82.8%
Canasta básica a marzo 2014 (INEC)	632,2	100%

Fuente: Encuesta a recolectores. Abril/2014.

Una vez que se determinó el ingreso de los recolectores, se realizó un análisis de correlación para determinar su nivel de dependencia con la variable inflación. Como resultado se obtuvo que el ingreso aproximado de los recolectores presenta una correlación de 3,25% (ver tabla 3).

Tabla 3. Estadísticas de regresión. 2014. Encuesta a recolectores.

Coeficiente de correlación múltiple	0,34719053
Coeficiente de determinación R ²	0,12054126
R ² ajustado	0,03259539
Error típico	19,4606505
Observaciones	12

Fuente: Elaboración propia.

Es decir, que a mayor inflación mayor ingreso. Sin embargo, este resultado es muy poco significativo.

Conclusiones

Los recolectores de material para reciclaje son parte del Sector Informal Urbano, visibilizado en las estadísticas mundiales a partir de la década del setenta y definido como un

sector conformado por trabajadores al inicio o fin de su vida laboral, con poca calificación laboral y al margen del denominado sector moderno. Efectivamente, esto se verifica en el estudio porque la mayoría de los trabajadores analizados están por encima de los 45 años. Todos han tenido oficios anteriores y han sido desplazados laboralmente.

El ingreso promedio de un recolector es alrededor de un 10% por encima de un salario mínimo vital general (US\$ 340 + adicionales), pero se mantiene alrededor de un 19% por debajo de la canasta básica que determina el INEC (a diciembre 2014). Por lo tanto, conforma un sector de trabajadores bajo línea de pobreza.

En la composición de los ingresos de los recolectores tiene alta importancia el metal y el plástico, ambos con una participación agregada del 85%; el vidrio tiene una participación modesta de alrededor del 7%, seguida del cartón y papel.

Finalmente, se concluye con una aceptación la hipótesis; es decir, a mayor inflación mayor ingreso del recolector. Sin embargo hay que considerar que dicha correlación es muy débil, por lo que no es una variable explicativa e influyente en el nivel de ingreso. Esto se debe a que los principales residuos sólidos inorgánicos reciclables constituyen a insumos básicos (plástico, cartón, vidrio, papel) que se emplean en todos los sectores económicos; principalmente en el segmento de alimentos y bebidas que representa uno de los principales segmentos de consumo en manera general, por formar parte de las necesidades básicas del individuo.

Por lo tanto, se afirma que existen otras variables que explican mejor el ingreso de un recolector. Algunas de las que se podrían considerar para futuros estudios son el nivel de consumo de alimentos y bebidas, días

festivos, feriados, entre otros. Se recomienda los días festivos y feriados debido a que es cuando existen mayores niveles de desechos por la movilidad interna que existe en la ciudad.

Referencias bibliográficas

- Ayasta, Diana (2012a). El reciclaje en el Perú y el papel de los recicladores. *Revista Made in Germany*, 12-13.
- _____. (2012b). Reciclaje en Bolivia. *Revista Made in Germany*, 14-15.
- Bravo, Mario y Bravo, Byron (2012). Recyn-ter: Una escuela de reciclaje y oportunidades. *Revista Verde*, 24, 8-10.
- CEPAL (2009). "Nuevas políticas sociales para la reducción de la pobreza y modelos de protección social". http://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/5/36875/acosta_pobreza_curso_ps_cartagena210809.pdf [25 de Marzo de 2015].
- Common, Mick y Stagl, Sigrid (2008). *Introducción a la economía ecológica*. Barcelona: Reverté.
- Concejo Metropolitano de Quito (2010). "La ordenanza metropolitana de gestión integral de residuos sólidos del Distrito Metropolitano de Quito". Ordenanza Metropolitana N° 0332. http://www.quito.gob.ec/lo-taip2011/ORDM-332-sistema_de_gestion_integral_de_residuos_solidos.pdf [25 de Mayo de 2015].
- El Comercio (2012). "Los envases de vidrio ganan espacio entre los consumidores nacionales". <http://www.elcomercio.com.ec/actualidad/negocios/envases-de-vidrio-ganan-espacio.html> [15 de Marzo de 2014].
- Escobar, Silvia; Rojas, Bruno y Arze, Carlos (2014). *País sin industrias, país con empleos precarios: Situación de los derechos laborales en Bolivia, 2011-2012*. La Paz: CEDLA. Primera

- edición.
- INEC (2014a). "Post data. La realidad tras las cifras". Quito. http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Revistas/revista_post-data_n3_inec.pdf [11 de Mayo de 2015].
- INEC (2014b). "Indicadores Laborales". Quito. http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/Empleo-Diciembre/Nuevo_Marco_Conceptual/Informe_Ejecutivo-Dic_2014.pdf [11 de Mayo de 2015].
- INEC (2015). "Encuesta de Condiciones de Vida". <http://www.unicef.org/ecuador/150411-ResultadosECV.pdf> [11 de Mayo de 2015].
- International Labor Organization -ILO (2013). "Políticas públicas para la inclusión de recicladores de base al sistema de gestión de residuos municipales en Chile". http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---sro-santiago/documents/genericdocument/wcms_205403.pdf [29 de Marzo de 2014].
- Jiménez, Nancy (2015). La gestión integral de residuos sólidos urbanos en México: entre la intención y la realidad. *Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, 17, 29-56.
- Martínez, Luis (2013). "Reciclaje del vidrio". Internatura. http://www.internatura.org/estudios/reciclar/r_vidrio.html [29 de Marzo de 2014].
- Márquez, Fidel (2014). El sector informal y la evolución histórica de la 'pequeña empresa' en América Latina, en la segunda mitad del siglo XX. *Revista Científica Ecociencia*, 1(1).
- Metro Ecuador (2010). "Solo el 21% de la basura se recicla al año". <http://www.metroecuador.com.ec/archivo-guayaquil/7842-solo-el-21-de-la-basura-se-recicla-al-ano.htm> [15 de Marzo de 2014].
- Puerto Limpio (2012). "Recolección". <http://www.puertolimpio.com/info/recoleccion> [25 de Marzo de 2015].
- Trademap (2014). "Lista de los mercados proveedores para un producto importado por Ecuador: Vidrio y manufacturas de vidrio". http://www.trademap.org/Country_SelfProductCountry_TS.aspx?nvpm=3|218|1|1|70|1|2|1|1|1|2|1|2|1|1 [11 de Mayo de 2015].

Recepción: 10-03-2015 - Aceptación: 29-05-2015.